



## Maschinenschutzgare SpeedLine®

Als Experte und einer der führenden Hersteller in Europa für die Maschinen- und Anlagensicherheit hat Brühl die Maschinenschutz-Schnellaufgare neu entwickelt. Die SpeedLine®-Serie enthält innovative technische Sicherheitsfeatures, die bei Maschinenschutz-Schnellaufgaren völlig neue Standards setzen. Brühl liefert effiziente Lösungen: durch standardisierte Systeme mit kundenspezifischen Varianten – auf den Punkt genau und wirtschaftlich. Überzeugen Sie sich selbst von unserem Safety-Know-how, den neusten Entwicklungen und entdecken Sie alle Vorteile unserer SpeedLine®-Gare.

**Schneller geschützt mit intelligenter Technik –  
das Maschinenschutz-Schnellaufgare von Brühl.**

## Standardprodukteigenschaften für alle SpeedLine®-Tore

### ISC® – Intelligent Safety Control

Permanent aktive Überwachung des gesamten Torschließbereiches mit frühzeitiger Hinderniserkennung.



### SLB® – Safety Light Barrier

Die in die Torblattebene eingebundene, mehrstrahlige Sicherheitssensorik (PLd nach EN ISO 13849-1) sorgt für ein flächendeckendes Erkennungsbild bis in die äußeren Randbereiche.

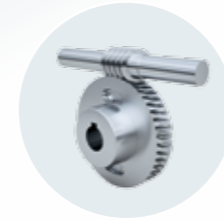


### Eingepresste Welle

Absolut ruhiger und materialschonender Motorlauf ohne Pendel- und Ausgleichsbewegungen.

### ULD® – Unwinding Locking Device

Mechanisches Sicherungssystem im Motorgetriebe.



### Hochleistungsantrieb

Industriegerechter Drehstrom-Getriebemotor mit integrierter Lüftung für eine permanente Verfügbarkeit.



### ECH® – Emergency Crank Handle

Manuelle Notöffnung z. B. bei Stromausfall durch einsteckbare Handkurbel.



### PCS® – Position Control System

Digitaler Absolutwertgeber in einem robusten Drehstrommotor für eine optimierte Antriebsregelung.



### Verwendungsfertige Auslieferung

Auslieferung wahlweise komplett zusammengebaut oder frachtvolumenschonend zerlegt in Baugruppen.



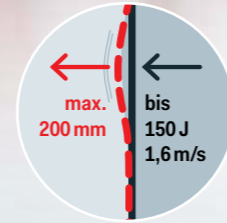
### Profilnutensystem

Für integrierte Kabelführung, Anbau von Zaunsystemen und weiterem Zubehör.



### Sicherheitsschalter hinter Klarsichtabdeckung

Sicherheitsschalter signalisieren nach IEC 61508 / IEC 62061 zuverlässig die geschlossene Torstellung an die übergeordnete Anlagensteuerung.



### Behangrückhalt

Unelastisches Spezialbehangmaterial (Brühl-TEX-I) bietet sicheren Rückhalt.

➔ DIN EN ISO 14120:2016; C.2.5.1



### Nivellierungsplatte

Zum Justieren des Tores.



### Abgerundete Abschlussprofile

Ohne scharfe Kanten zur Vermeidung von Verletzungen.

# SpeedLine®

## Für Ihre schnellen Arbeitsabläufe

Die Produktserie SpeedLine® enthält innovative, technische Sicherheitsfeatures, die im Maschinenschutz völlig neue Standards setzen. Durch die intelligente Torsteuerung (ISC®) mit mehrstrahliger optischer Sicherheitssensorik (SLB®) und Position Control System (PCS®) ist die SpeedLine®-Serie speziell für die höchsten Anforderungen der Personensicherheit und kürzeste Taktzeiten in der Automatisierung, sowie im Maschinen- und Anlagenbau ausgelegt. Die gesamte Antriebseinheit der SpeedLine®-Tore wird auch höchsten Ansprüchen in industriellen Fertigungslinien gerecht. Bereits bei der Entwicklung wurde größter Wert auf hohe technische Verfügbarkeit und verschleißfeste Komponenten gelegt. Mit einem SpeedLine®-Tor erhalten Sie ein Produkt höchster Qualität.

ULD®  
Unwinding  
Locking  
Device

SLB®  
Safety  
Light Barrier

ECH®  
Emergency  
Crank  
Handle

ISC®  
Intelligent  
Safety  
Control

PCS®  
Position  
Control  
System

## Im Überblick: Vorteile der SpeedLine®-Tore

### Selbsttragende Konstruktion, kein zusätzlicher Tragrahmen nötig

Alle SpeedLine®-Tore sind selbsttragende Konstruktionen. Zusätzliche Hilfs- und Montagerahmen für eine freistehende Aufstellung werden nicht benötigt. Tore in Übergrößen werden standardmäßig mit einem integrierten Versteifungsportal gefertigt.

### Verwendungsfertige Anlieferung

Die SpeedLine®-Tore können komplett verwendungsfertig geliefert werden. Vor dem Versand erfolgt eine vollständige Inbetriebnahme der Tore inklusive Steuerung. Somit erhalten Sie ein „schlüssel-fertiges“ Tor für den sofortigen Einsatz, sodass ein Zusammenbau und die Inbetriebnahme vor Ort entfällt.

### Sehr schnell und komfortabel durch integrierte Lichtgitter

Dank Hochleistungs-Asynchron-Getriebemotor und einem in die Torblattebene integrierten Lichtgitter SLB® erreichen Tore der SpeedLine®-Familie höchste Schließgeschwindigkeiten, bieten Ihnen größtmöglichen Komfort und höchste Sicherheit, da Hindernisse jeder Art frühzeitig erkannt werden.

### Wartungsarm

Das Position Control System PCS® ist im Motor verbaut, daher sind keine mechanischen Schalter im Tor nötig, was sich positiv auf die Wartung des Tores auswirkt.

### Praktisch für Anbauten dank Profilmuten

Die Torpfosten aller SpeedLine®-Tore bestehen aus einem speziellen Aluminiumprofil mit seitlichen Profilmuten. Diese ermöglichen ein sauberes Verlegen von Kabeln, einen direkten Anschluss von Brühl-Zaunsystemen und ideale Anbaumöglichkeiten von Halterungen, Bedientasten, Anzeigelampen etc.

### Technische Daten SpeedLine®

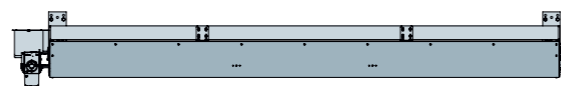
Bauart/Tortyp	Rolltor MSRT®-SL	Rolltor MSRT®-SL-U	Rolltor MSRT®-SL-A	Hubtor MSHT®-SL
<b>Schließrichtung</b>				
nach unten	x	-	x	x
nach oben	-	x	-	-
<b>Standard-Abmessungen</b>				
max. lichte Breite	5000 mm	3500 mm	4000 mm	3000 mm
max. lichte Höhe	4000 mm	3500 mm	3500 mm	3500 mm
Bodenfreiheit	variabel		variabel	variabel
<b>Ausführung Torbehänge und -flügel</b>				
Behang TEX-I Polyester-Monofil, PVC-beschichtet	x	x	-	-
Behang aus Aluminium-Lamellen doppelwandig	-	-	x	-
Torflügel mit Füllung	-	-	-	x
<b>Geschwindigkeiten</b>				
max. Schließgeschwindigkeit	1,6 m/s	1,0 m/s	0,8 m/s	1,0 m/s
max. Öffnungsgeschwindigkeit	2,0 m/s	1,2 m/s	0,8 m/s	1,2 m/s
<b>Schließkantensicherung</b>				
SLB® - Sicherheitslichtgitter in Torblattebene	Standard	Standard	Standard	Standard
elektrische Sicherheitsschaltleiste	optional	optional	optional	optional

# Maschinenschutz-Rolltor SpeedLine® Standard



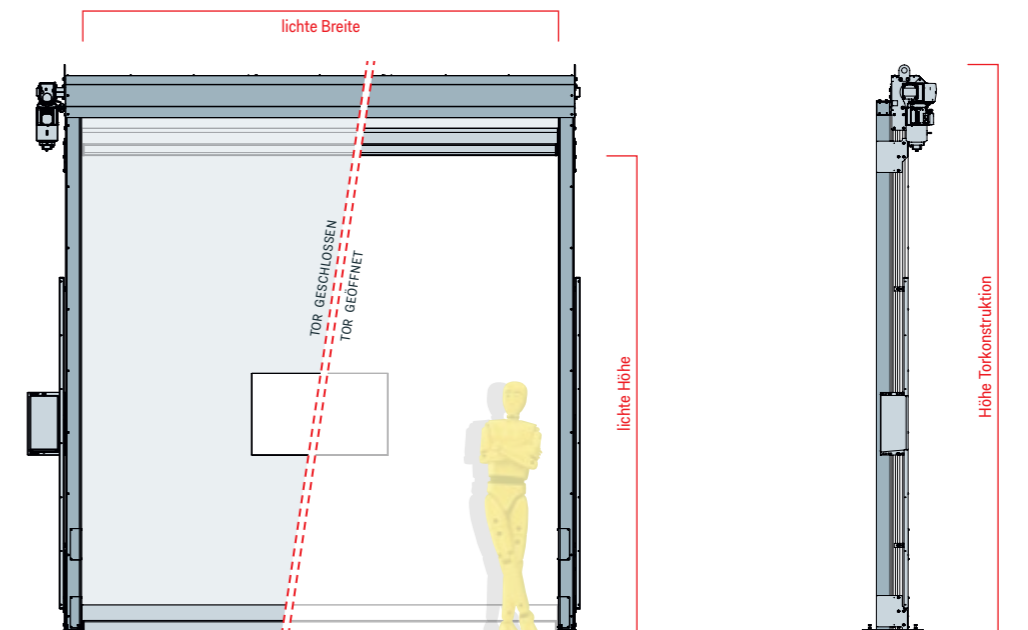
Das Rolltor MSRT®-SL mit seiner klassischen Bauform (nach unten schließend) bietet höchste Laufgeschwindigkeiten für kürzeste Taktzeiten. Mit einer Öffnungsgeschwindigkeit von bis zu 2,0 m/s und einer Schließgeschwindigkeit von 1,6 m/s bietet das MSRT®-SL die höchstmöglichen Geschwindigkeiten innerhalb der gesamten SpeedLine®-Serie.

Das hochbelastbare, reißfeste Spezialbehangmaterial (Brühl-TEX-1) bietet sicheren Rückhalt (gemäß DIN EN 14120:2016, C.2.5.1). Kräfte von bis zu 150 Joule werden zuverlässig aufgefangen. Der beidseitig mit PVC-beschichtete Polyester-Monofil-Behang wird unter dieser Kräfteinwirkung maximal 200 mm eingedrückt. Selbst Belastungen bis 1200 Joule mit einem scharfkantigen Profil widersteht das Gewebematerial.



DRAUFSICHT

Technische Daten SpeedLine® MSRT®-SL			
<b>Merkmale</b>	<b>Torkonstruktion (feststehender Teil)</b>	selbsttragende, robuste Stahl-Alu-Verbundkonstruktion	
	<b>Zusatzportal integriert</b>	ab lichter Breite = 3000 mm oder ab lichter Höhe = 2500 mm	
	<b>Behang (bewegter Teil)</b>	extrem reißfestes PVC-beschichtetes Polyester-Monofil Brühl-TEX-1, 2 mm stark	
	<b>Behangabschlußleiste</b>	stabiles, querverstrebtes Aluminiumprofil	
	<b>Hauptschließkante</b>	EPDM-Gummihohlprofil schnellwechselbar	
	<b>Antrieb</b>	Drehstrom-Getriebemotor mit elektromechanischer Haltebremse, wahlweise links oder rechts	
	<b>Gewichtsausgleich</b>	ohne	
	<b>Positionssensorik</b>	PCS® - Absolutwert-Drehgeber im Antrieb integriert	
	<b>Behangführung</b>	Gleitführungen verschleißarm	
	<b>Windlastsicherung</b>	im Rolltorbehang integriert	
	<b>Montage/Aufstellung</b>	Bodenbefestigung ohne Zusatzrahmen	
	<b>Sicherheitsausstattung</b>	<b>Schließkantensicherung</b>	wahlweise mit oder ohne
		<b>Standardtyp Schließkantensicherung</b>	SLB® - mehrstrahlige optische Sicherheitssensorik in der Torblattebene
<b>Sicherheitsschalter für geschlossene Endlage</b>		1 oder 2 Sicherheitsschalter berührungslos, codiert PLe/SIL 3	
<b>Absturzsicherung</b>		ULD® - mechanisches Sicherungssystem im Motorgetriebe	
<b>Notfallöffnung</b>		ECH® - aufsteckbare Handkurbel, elektr. überwacht	
<b>Standard-Abmessungen</b>	<b>max. lichte Öffnungsbreite</b>	bis 5000 mm	
	<b>max. lichte Höhe</b>	bis 4000 mm	
	<b>Bodenfreiheit</b>	variabel	
<b>Geschwindigkeit</b>	<b>Schließgeschwindigkeit</b>	ca. 1,6 m/s	
	<b>Öffnungsgeschwindigkeit</b>	ca. 2,0 m/s	
<b>Farbgebung</b>	<b>Torpfosten</b>	Aluminium eloxiert	
	<b>Wickelkasten und Bodenplatten</b>	Standard RAL 7016 pulverbeschichtet, andere Farben wählbar	
	<b>Behang</b>	siehe Anhang, Ausführung Rolltorbehänge, Seite 97	
<b>Behang-Eigenschaften</b>	siehe Anhang, Ausführung Rolltorbehänge, Seite 97		
<b>Steuerung</b>	siehe Kapitel Tor-Controller, ab Seite 82		



ANSICHT VON VORN

Darstellung geschlossen und geöffnet  
Zeichnung zeigt optionales Portal

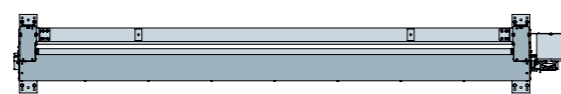
ANSICHT VON LINKS

# Maschinenschutz-Rolltor SpeedLine® Unten



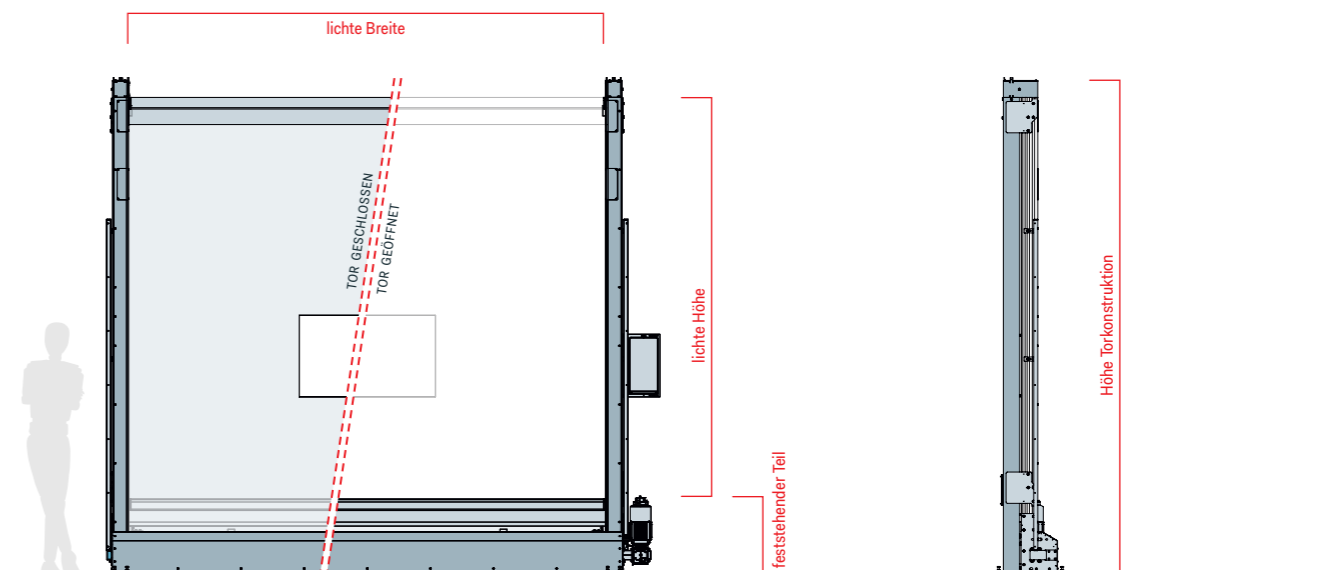
Das nach oben schließende Maschinenschutz-Rolltor SpeedLine® MSRT®-SL-U hat keine störende Begrenzung der Toröffnung in der Höhe – ideal für den Einsatz an Manipulatoren und Be- und Entladestationen für Kran- oder Robotersysteme. Der Wickelkasten mit seiner kompakten Aufbauhöhe erlaubt ein Öffnen des Tores bis nur 550 mm über dem Boden.

Das hochbelastbare, reißfeste Spezialbehangmaterial (Brühl-TEX-I) bietet sicheren Rückhalt (gemäß DIN EN 14120:2016, C.2.5.1). Kräfte von bis zu 150 Joule werden zuverlässig aufgefangen. Der beidseitig mit PVC-beschichtete Polyester-Monofil-Behang wird unter dieser Kraftereinwirkung maximal 200 mm eingedrückt. Selbst Belastungen bis 1200 Joule mit einem scharfkantigen Profil widersteht das Gewebematerial schadlos.



DRAUFSICHT

Technische Daten SpeedLine® MSRT®-SL-U			
<b>Merkmale</b>	<b>Torkonstruktion (feststehender Teil)</b>	selbsttragende, robuste Stahl-Alu-Verbundkonstruktion	
	<b>Zusatzportal</b>	bei jeder Baugröße	
	<b>Behang (bewegter Teil)</b>	extrem reißfestes PVC-beschichtetes Polyester-Monofil Brühl-TEX-1, 2 mm stark	
	<b>Behangabschlußleiste</b>	stabiles, querverstärktes Aluminiumprofil 2 x 3 mm dick	
	<b>Hauptschließkante</b>	EPDM-Gummihohlprofil schnellwechselbar	
	<b>Antrieb</b>	Drehstrom-Getriebemotor mit elektromechanischer Haltebremse, wahlweise links oder rechts	
	<b>Gewichtsausgleich</b>	2 Gegengewichte im Zusatzportal	
	<b>Positionssensoren</b>	PCS® – Absolutwert-Drehgeber im Antrieb integriert	
	<b>Behangführung</b>	Gleitführungen verschleißarm	
	<b>Windlastsicherung</b>	im Rolltorbehang integriert	
	<b>Montage/Aufstellung</b>	Bodenbefestigung ohne Zusatzrahmen	
	<b>Sicherheitsausstattung</b>	<b>Schließkantensicherung</b>	wahlweise mit oder ohne
		<b>Standardtyp Schließkantensicherung</b>	SLB® – mehrstrahlige optische Sicherheitssensoren in der Torblattebene
<b>Sicherheitsschalter für geschlossene Endlage</b>		1 oder 2 Sicherheitsschalter berührungslos, codiert PLe/SIL 3	
<b>Absturzsicherung</b>		ULD® – mechanisches Sicherungssystem im Motorgetriebe und Gegengewichte	
<b>Notfallöffnung</b>		ECH® – aufsteckbare Handkurbel, elektr. überwacht	
<b>Standard-Abmessungen</b>	<b>max. lichte Öffnungsbreite</b>	bis 3500 mm	
	<b>max. lichte Höhe</b>	bis 3500 mm	
	<b>Bodenfreiheit</b>	–	
<b>Geschwindigkeit</b>	<b>Schließgeschwindigkeit</b>	ca. 1,0 m/s	
	<b>Öffnungsgeschwindigkeit</b>	ca. 1,2 m/s	
<b>Farbegebung</b>	<b>Torpfosten</b>	Aluminium eloxiert, Zusatzportale pulverbeschichtet	
	<b>Wickelkasten und Bodenplatten</b>	Standard RAL 7016 pulverbeschichtet, andere Farben wählbar	
	<b>Behang</b>	siehe Anhang, Ausführung Rolltorbehänge, Seite 97	
<b>Behang-Eigenschaften</b>		siehe Anhang, Ausführung Rolltorbehänge, Seite 97	
<b>Steuerung</b>		siehe Kapitel Tor-Controller, ab Seite 82	



ANSICHT VON VORN

Darstellung geschlossen und geöffnet

ANSICHT VON LINKS

# Maschinenschutz-Rolltor SpeedLine® Aluminium

Produktgruppe/Bauart  
**MSRT®-SL-A**



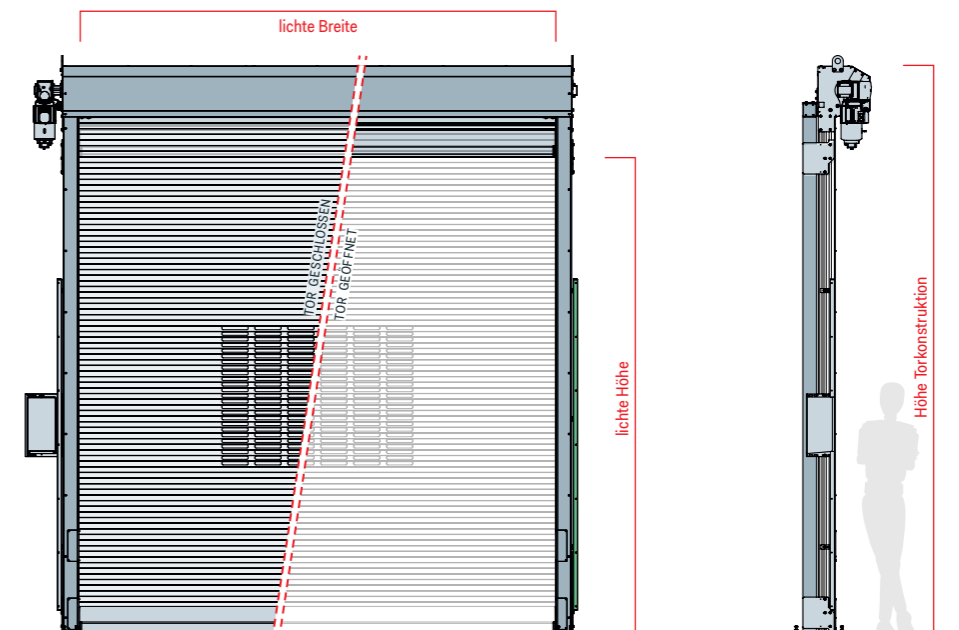
Das MSRT®-SL-A mit Aluminiumlamellen findet Anwendung in Anlagen, die eine Durchbiegung des Behanges nicht zulassen, weil sich eine Gefahrenstelle unmittelbar hinter dem Torbehang befindet.

Die eingesetzte Aluminiumlamelle ist doppelwandig und lichtdicht ausgeführt. Somit eignet sich diese auch für den Einsatz an Laseranlagen. Einem Einschlag mit 1700 Joule widersteht der Lamellenbehang ohne messbare Verformung. Für eine Prozesseinsicht ist dieselbe Lamelle mit Sichtfeldern erhältlich.



DRAUFSICHT

Technische Daten SpeedLine® MSRT®-SL-A			
<b>Merkmale</b>	<b>Torkonstruktion (feststehender Teil)</b>	selbsttragende, robuste Stahl-Alu-Verbundkonstruktion	
	<b>Zusatzportal integriert</b>	ab lichter Breite = 2500 mm oder ab lichter Höhe = 2500 mm	
	<b>Behang (bewegter Teil)</b>	Aluminiumlamellen doppelwandig mit Kunststoff-Gelenkauskleidungen, Lamellenhöhe = 40 mm	
	<b>Behangabschlußleiste</b>	stabiles, querverstrebtes Aluminiumprofil	
	<b>Hauptschließkante</b>	EPDM-Gummihohlprofil schnellwechselbar	
	<b>Antrieb</b>	Drehstrom-Getriebemotor mit elektromechanischer Haltebremse, wahlweise links oder rechts	
	<b>Gewichtsausgleich</b>	bei Übergößen Gegengewichte im Zusatzportal	
	<b>Positionssensorik</b>	PCS® - Absolutwert-Drehgeber im Antrieb integriert	
	<b>Behangführung</b>	Gleitführungen verschleißarm	
	<b>Windlastsicherung</b>	durch die biegesteife Lamellenstruktur gegeben	
	<b>Montage/Aufstellung</b>	Bodenbefestigung ohne Zusatzrahmen	
	<b>Sicherheitsausstattung</b>	<b>Schließkantensicherung</b>	wahlweise mit oder ohne
		<b>Standardtyp Schließkantensicherung</b>	SLB® - mehrstrahlige optische Sicherheitssensorik in der Torblattebene
<b>Sicherheitsschalter für geschlossene Endlage</b>		1 Sicherheitsschalter berührungslos, codiert PLe/SIL 3	
<b>Absturzsicherung</b>		ULD® - mechanisches Sicherungssystem im Motorgetriebe	
<b>Notfallöffnung</b>		ECH® - aufsteckbare Handkurbel, elektr. überwacht	
<b>Standard-Abmessungen</b>	<b>max. lichte Öffnungsbreite</b>	bis 4000 mm	
	<b>max. lichte Höhe</b>	bis 3500 mm	
	<b>Bodenfreiheit</b>	variabel	
<b>Geschwindigkeit</b>	<b>Schließgeschwindigkeit</b>	ca. 0,8 m/s	
	<b>Öffnungsgeschwindigkeit</b>	ca. 0,8 m/s	
<b>Farbgebung</b>	<b>Torpfosten</b>	Aluminium eloxiert	
	<b>Wickelkasten und Bodenplatten</b>	Standard RAL 7016 pulverbeschichtet, andere Farben wählbar	
	<b>Behang</b>	Aluminium blank	
<b>Behang-Eigenschaften</b>		siehe Anhang, Ausführung Rolltorbehänge, Seite 97	
<b>Steuerung</b>		siehe Kapitel Tor-Controller, ab Seite 82	



ANSICHT VON VORN

Darstellung geschlossen und geöffnet

ANSICHT VON LINKS

# Maschinenschutz-Hubtor SpeedLine® Standard



Das Hubtor MSHT®-SL setzt vollkommen neue Maßstäbe hinsichtlich Geschwindigkeit bei Hubtoren. Mit dem integrierten Lichtgitter (SLB®) können Geschwindigkeiten von bis zu 1,2 m/s beim Öffnen und 1,0 m/s beim Schließen erreicht werden.

Neben der Absturzsicherung im Motorgetriebe (ULD®) bieten die im Torportal laufenden Gegengewichte eine zusätzliche Fallsicherung des Torflügels. Hierdurch bietet Ihnen das MSHT®-SL höchste Sicherheit für Ihren Prozess. Der Antrieb des Torflügels erfolgt über eine Antriebswelle im Torkopf und beidseitige Rollenketten.

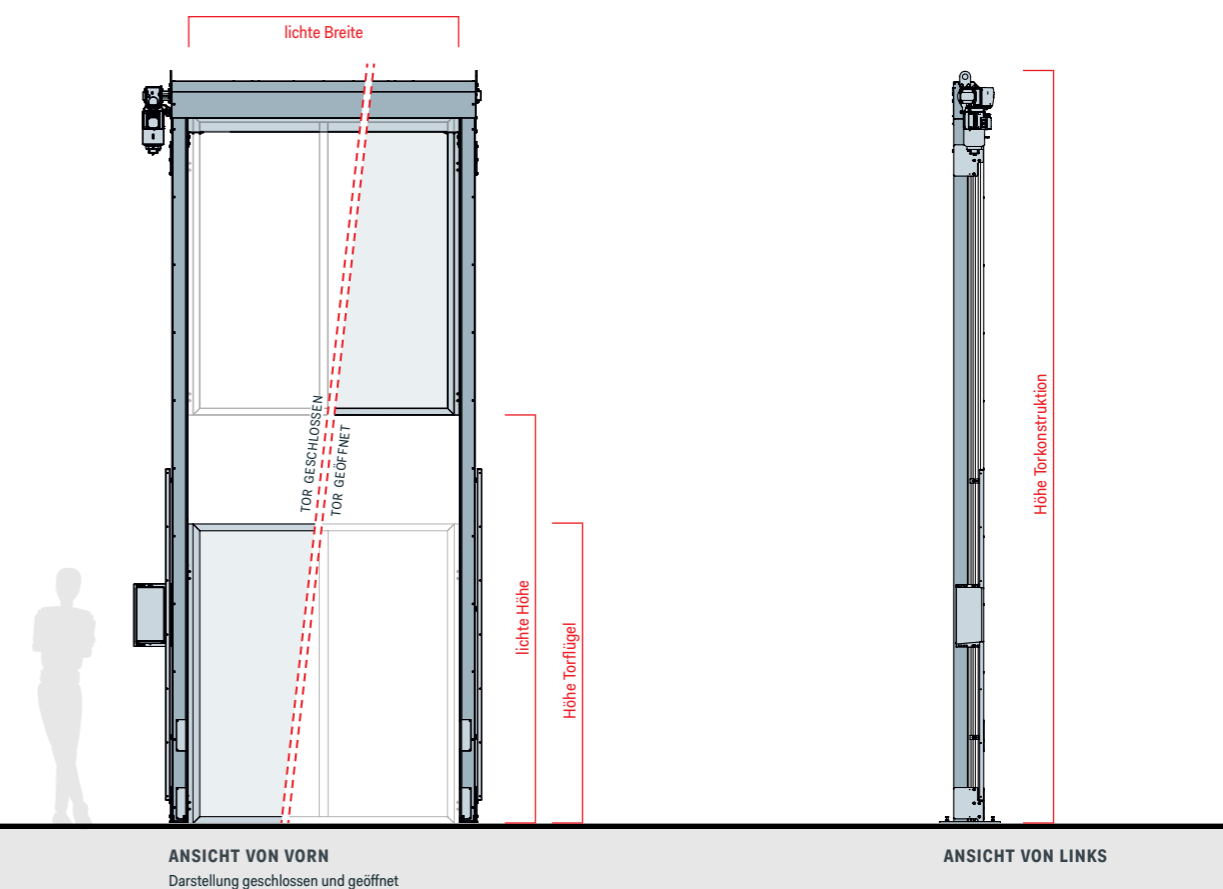
Durch die Vielzahl an verschiedenen Füllungen der Torflügel sowie einer Pulverbeschichtung in allen erhältlichen RAL-Farbtönen, haben Sie vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten



DRAUFSICHT

## Technische Daten SpeedLine® MSHT®-SL

<b>Merkmale</b>	<b>Torkonstruktion (feststehender Teil)</b>	selbsttragende, robuste Stahl-Alu-Verbundkonstruktion
	<b>Zusatzportal</b>	bei jeder Baugröße
	<b>Torflügel (bewegter Teil)</b>	Torflügel-Stahlrahmen mit Füllung nach Wahl
	<b>Hauptschließkante</b>	EPDM-Gummihohlprofil schnellwechselbar
	<b>Antrieb</b>	Drehstrom-Getriebemotor mit elektromechanischer Haltebremse, wahlweise links oder rechts
	<b>Gewichtsausgleich</b>	2 Gegengewichte im Zusatzportal
	<b>Positionssensorik</b>	PCS® - Absolutwert-Drehgeber im Antrieb integriert
	<b>Torflügelführung</b>	Gleitführungen verschleißarm
	<b>Windlastsicherung</b>	durch die biegesteife Struktur des Torblattes gegeben
	<b>Montage/Aufstellung</b>	Bodenbefestigung ohne Zusatzrahmen
<b>Sicherheitsausstattung</b>	<b>Schließkantensicherung</b>	wahlweise mit oder ohne
	<b>Standardtyp Schließkantensicherung</b>	SLB® - mehrstrahlige optische Sicherheitssensorik in der Torflügelebene
	<b>Sicherheitsschalter für geschlossene Endlage</b>	1 Sicherheitsschalter berührungslos, codiert PLe/SIL 3
	<b>Absturzsicherung</b>	ULD® - mechanisches Sicherungssystem im Motorgetriebe und Gegengewichte
	<b>Notfallöffnung</b>	ECH® - aufsteckbare Handkurbel, elektr. überwacht
<b>Standard-Abmessungen</b>	<b>max. lichte Öffnungsbreite</b>	bis 3000 mm
	<b>max. lichte Höhe</b>	bis 3500 mm
	<b>Bodenfreiheit</b>	variabel
<b>Geschwindigkeit</b>	<b>Schließgeschwindigkeit</b>	ca. 1,0 m/s
	<b>Öffnungsgeschwindigkeit</b>	ca. 1,2 m/s
<b>Farbgebung</b>	<b>Torpfeiler</b>	Aluminium eloxiert, Portale pulverbeschichtet
	<b>Wickelkasten und Bodenplatten</b>	Standard RAL 7016 pulverbeschichtet, andere Farben wählbar
	<b>Torflügel-Füllung</b>	siehe Anhang, Ausführung Torflügel, Seite 96
<b>Torflügel-Eigenschaften</b>		siehe Anhang, Ausführung Torflügel, Seite 96
<b>Steuerung</b>		siehe Kapitel Tor-Controller, ab Seite 82



ANSICHT VON VORN

Darstellung geschlossen und geöffnet

ANSICHT VON LINKS